



TITLE:

霊長類における胎仔臓器の機能分化に対するプロラクチンの作用に関する研究(Ⅲ 共同利用研究2.研究成果)

AUTHOR(S):

水口, 弘司; 植村, 次雄; 長田, 久文; 土屋, 新一

CITATION:

水口, 弘司 ...[et al]. 霊長類における胎仔臓器の機能分化に対するプロラクチンの作用に関する研究(Ⅲ 共同利用研究2.研究成果). 霊長類研究所年報 1983, 12: 45-46

ISSUE DATE:

1983-01-19

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/163034>

RIGHT:

体の自発的な探索行動に始まり、同所的「ひとり遊び」を経て、徐々に対他者接近が意図的・選択的かつ積極的となり、いわゆる「社会的遊び」として確立してくる。第3段階は仲間関係が一層拡大される時期で、3者のあるいは多者の諸関係が顕在化する時期に相当する。この段階は生後3カ月を経過する頃から現出し、6カ月頃にはピークに達し、そのまま生後1カ年をすぎるまで持続するものと推測される。ただ、この時期においては、個体間の恒常的な優劣関係よりもむしろ各社会的場面ごとに設定される行動上の優劣関係と、そこで表現される攻撃性の方がより重要であると考えられる。

以上をとりまとめると、社会的行動の各要素は生後1カ月までの段階ではば出そうだが、それらが伝達的有效性（あるいは伝達行動に際しての道具的有效性）を得るためにはさらに長時間を要することがわかる。すなわち未成熟個体はその初期において、これら諸行動を断片的に発現させるが、その時点においては発信者自身に伝達の明確な認識はなく、受け手もまたこれを諒解しない。これらは社会的発達過程において総合的に習得されねばならないのである。

ニホンザルの奥行視の発達に関する研究

辻 敬一郎（名大・文）
林 部 敬 吉（静岡大・教養）
原 政 敏（名大・文）

目的：筆者らは、ニホンザルの幼仔を被験体として、奥行視に関与する刺激要因（手がかり）のうち、運動視差、刺激密度差、網膜非対応（両眼視差）の3要因を操作することにより、その発達的变化を追跡した。

方法：筆者らが考案した視覚的陥穴技法によって奥行視の可否をテストする。運動視差は装置下面のパターンの有無、刺激密度差は下面パターンの視角的大きさ、網膜非対応は単眼化処置の有無によって、それぞれ操作した。被験体はニホンザル4頭で、テスト時の日齢は個体ごとに若干異なるが、ほぼ1週齢を単位として0～23週齢にわたる。なお、行動的反応と同時に、テレメーター法による瞬時心拍値を計測した。

結果：刺激密度差にかかわらず下面にパター

ンが存在するかぎり、生後第1週（0週齢）にすでに視覚的落差の回避がみられた。刺激密度差に対応する回避成績の差があらわれるのはほぼ12週齢からであったが、テスト期間を通じて網膜非対応の効果は殆ど認められなかった。なお、落差条件下の瞬時心拍値は、初期段階の幼仔で低減傾向にあったものの、全般的には有意な一義的傾向とはならなかった。

考察：以上の結果から、サルには、出生直後すでに運動視差を手がかりとした奥行視が成立していると考えられ、筆者らの過去の所見を確認した。運動視差要因への依存はほぼ12週齢まで続き、その後は刺激密度差要因が関与する。しかし、網膜非対応は主導的手がかりとして作用しなかった。この点は、設定した落差が運動視差によって検出できるほど大であったことによると考えられ、いっそう精細な奥行視におけるこの要因の関与までを否定するものではない。他方、心拍の変動が一義性を欠いたことは、テスト事態で喚起される情動の複合性を反映しており、落差に特殊的な情動反応の計測は今後の課題として残された。

霊長類における胎仔臓器の機能分化に対する プロラクチンの作用に関する研究

水口 弘 司（横浜市大・医）
植 村 次 雄（ " ）
長 田 久 文（ " ）
土 屋 新 一（ " ）

妊娠末期のアカゲザル3頭を用いて、ケタラール、Halothane 麻酔下に子宮壁に小切開を加え、胎盤間静脈にカニューレーションを行い、羊水中にコンゴーレッド、BSA、重水、プロラクチンを注入し、経時的に、羊水、胎仔血、母体血を採取し、胎仔、羊水中プロラクチン濃度、羊水量測定、胎仔一羊水間の水移行などについて検討した。1）。妊娠猿においても羊水中プロラクチン濃度は妊娠中期で高値を示すが、胎仔血プロラクチン濃度は比較的妊娠末期になってはじめて増量する。2）。猿胎盤の各種組織の in vitro incubation 実験では脱落膜から多量のプロラクチンが分泌されることが明らかになり、羊水中のプロラクチンは主として脱落膜から分泌され移行したものであることが示唆された。3）。羊水中プロラクチン、胎仔プ

ロラクチン、母体プロラクチンは妊娠猿に Bromocriptine を投与することにより、3つの component と別個の生成がヒトと同様証明された。4)。羊水中に $10\mu\text{Ci}$ のトリチウムを注入し、経時的に30分毎4時間羊水を採取し count 数の変化をみると、羊水中の count 数は減少傾向を示し、母体血は漸増した。羊水は、羊水—母体間の循環が認められたが、その循環を control しているものの1つに羊水中プロラクチンが関与しているか否かを次の実験で証明した。5)。コンゴーレッドの羊水内色素注入法により吸光度を利用した羊水量測定と、同時に羊水中プロラクチン濃度と比較検討した結果、羊水量が少ないほど羊水中プロラクチン濃度は高く、羊水量が多いほど羊水中プロラクチン濃度が低い傾向がみとめられた。更に、羊水中にプロラクチンを注入すると、217 mlの羊水量が300分後には80 ml、250 mlが300分後に120 mlと二頭ともプロラクチン注入後羊水量は著明に減少した。即ち、プロラクチンが羊水中の水の移行に関与していることが示唆された。

設定課題 IV

「霊長類の系統・種分化・種の特性に関する研究」

霊長類における、薬物による姉妹染色分体交換の感受性

及川 淳 (東北大・抗酸研)
遠田 博子 (")

種々の薬物に対する哺乳動物細胞の感受性を調べることは、比較生物学的な観点からだけでなく、実験動物とヒトとの相違を明かにし、実験の対象たり得ないヒトの薬物に対する感受性を推定する理論的根拠を得るという医学的な観点からも大きな意義を有する。この研究においては、末梢血リンパ球、永久培養系リンパ球を対象とし、その姉妹染色分体交換 (SCE) 誘発に関する薬物感受性の比較を行った。サルは齧歯類動物とヒトとの中間の環をなすものである。

無処理時の SCE — SCE 頻度を細胞当りの回数で表わすと (以後も同様)、PHA で活性化したヒト末梢血リンパ球では 12.9 ± 1.0 、S-D 系ラットでは 11.2 ± 0.9 であり、ニホンザルの値は $8.8 \pm$

0.6 であった。

4-ニトロキノリントオキシド (4NQO) により誘発される SCE — 無処理 SCE 数を減じた値を誘発 SCE とすると、その値は 4NQO 濃度に依存して増加し、 $1\mu\text{M}$ の濃度で、ヒト・リンパ球は 38.9 ± 4.8 、ラット・リンパ球は 19.7 ± 1.9 、ニホンザル・リンパ球は 24.5 ± 2.8 であった。

メチルメタンスルホン酸 (MMS) により誘発される SCE — これも 4NQO と同様に濃度依存性を示し、 $50\mu\text{M}$ において、ヒト、ラット、サルのリンパ球はそれぞれ 33.3 ± 2.4 、 32.0 ± 2.7 、 27.8 であった。

いづれの結果もサルについては未だ例数が少く、確実な結果とはいえないが、4NQO においてはヒトが特に感受性が高く、MMS においてはニホンザルが多少低いこととなる。リンパ球における代謝系及び DNA 修復系の活性は、種によりかなりの違いがあることが想定される。更に測定例数を増し、他の二三の薬物に関して測定を行い、種差の存非及び SCE 誘発に関する薬物の種類と動物種との関係を明かにしたい。

カニクイザル、アカゲザルの主要組織適合複合系の比較

森田 千春 (予研・獣疫部)
矢部美機子* (")
吉岡 幸雄* (")

マカカ属の主要組織適合複合系 (MHC) についてはアカゲザルの RhL-A についての研究は進んでいるが他のマカカ属のサルについての研究は不十分である。我々は既にカニクイザルの MHC の分布に地域差の存在することを報告している。一方、アカゲザルとカニクイザルの間には生殖能力のある種間雑種を得ることが出来る。このことは両者が未だ種としての分化が確立していないものと考えられ、両者の MHC を比較することは自己と他を区別する基本的な認識機構である MHC の進化の研究の上からも重要である。

カニクイザル、アカゲザルの SD 抗原型別血清としては、予研において主として妊娠血清より選別した99例のカニクイザル血清、オランダ・T

* 共同実験者